

وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی

معاونت درمان

دفتر مدیریت بیمارستانی و تعالی خدمات بالینی

راهنمای جراحی ایمن
Safe Surgery Guideline

تهیه و تدوین : فرناز مستوفیان ، کارشناس مسئول برنامه های کشوری ایمنی بیمار

مرداد ۱۳۹۳

داده های جمع آوری شده از ۵۶ کشور در سال ۲۰۰۴ میلادی نشان داد که میزان سالیانه ی جراحی های عمده بین ۱۸۷ میلیون الی ۲۸۱ میلیون یا تقریباً یک عمل جراحی به ازای هر ۲۵ نفر انسان می باشد. این رقم که تقریباً دو برابر تعداد تولد های صورت گرفته در سال ۲۰۰۶ میلادی (۱۳۶ میلیون تولد) می باشد، به لحاظ شدت آسیب و عوارض بسیار خطرناک تر است. گر چه مقایسه میزان مرگ و میر و عوارض بعد از جراحی به دلیل موارد ترکیبی^۱ مشکل می باشد، لیکن در کشورهای صنعتی میزان عوارض عمده در مداخلات جراحی بیماران بستری ۱۶-۳ درصد و نرخ مرگ و میر ۸/۰-۰/۴ درصد گزارش شده است. معین شده که نزدیک به ۵۰ درصد اتفاقات ناخواسته در این مطالعات قابل پیش گیری می باشند. نتایج بررسی های صورت گرفته در کشورهای در حال توسعه مؤید نرخ مرگ و میر ۱۰-۵ درصد توأم با جراحی های عمده و نرخ مرگ و میر در بیهوشی عمومی را تا حد ۱ به ۱۵۰ در برخی از قسمت های صحرای افریقا^۲ می باشد. در سراسر جهان عفونت ها و سایر عوارض بعد از عمل نیز از دغدغه های جدی به شمار می رود. تخمین زده می شود که عمل جراحی بر روی بیمار اشتباه و یا در موضع اشتباه ۱ مورد به نسبت هر ۱۰۰۰۰-۵۰۰۰۰ عمل جراحی در امریکا است که تقریباً معادل با ۲۵۰۰-۱۵۰۰ اتفاق ناخواسته در هر سال.

بنابراین، عوارض جراحی قابل پیش گیری سهم بزرگی را در مرگ و میر و آسیب های قابل پیش گیری پزشکی در جهان بر عهده دارند. در حالی که تخمین زده می شود که اتفاقات ناخواسته ۱۶-۳ درصد بیماران بستری را تحت تأثیر قرار می دهد، علی رغم بهبود چشمگیر در دانش جراحی، حداقل نیمی از اتفاقات ناخواسته در حین مراقبت جراحی رخ می دهد. با فرض نرخ ۳ درصدی برای اتفاقات ناخواسته قبل از عمل و مرگ و میر با نرخ ۰.۵ درصد در جهان، سالیانه تقریباً ۷ میلیون بیمار تحت عمل جراحی از عوارض عمده رنج می کشند، و ۱ میلیون مرگ در حین یا فوراً پس از جراحی رخ می دهد.

جراحی ایمن به عنوان دغدغه ی بارز نظام های سلامت در جهان تشخیص داده شده است، چرا که بر اساس گزارش جهانی بار بیماری های سال ۲۰۰۲ سهم عمده ای از ناتوانی ناشی از بیماری ها در جهان ناشی از شرایطی است که قابل درمان با مداخلات جراحی است. تخمین زده شده که ۱۱ درصد از ۱.۵ بلیون سال عمر تعدیل شده با ناتوانی^۳ مرتبط به بیماری های قابل درمان با جراحی است. مشکلات ناشی از ایمنی جراحی ها در کشورهای صنعتی به مثابه ی کشورهای در حال توسعه مشهود است. در کشورهای در حال توسعه وضعیت نابسامان زیر ساخت ها و تجهیزات، وسایل غیر قابل اطمینان و کیفیت نامطمئن داروها، نارسایی های مدیریت سازمانی و کنترل عفونت، مشکلات وسایل و آموزش کارکنان و کمبود شدید منابع مالی بر مشکلات می افزاید.

case mix^۱
^۲sub-Saharan Africa
^۳disability-adjusted life years

هر سال بیش از ۲۳۰ میلیون عمل جراحی عمده در جهان انجام می شود . شواهد نشان می دهد که در ۸-۰/۴ /۰ درصد این موارد افراد در نتیجه عوارض مستقیم این اعمال می میرند و در پی ۱۶-۳ درصد این پروسیجرها بیماران دچار عارضه می شوند. این ارقام برابر ۱ میلیون مرگ و بیش از ۶ میلیون ناتوانی در سراسر جهان در هر سال است . این حالت به دلیل عدم صلاحیت و یا اهمال جراحان، متخصصینی که پروسیجرها را انجام می دهند یا متخصصین خدمات سلامت نمی باشد بلکه به دلیل تعدد مراحل این گونه پروسیجرها و در نتیجه ایجاد فرصت های عدیده برای بروز اشتباه است.

اصول عمومی جراحی ایمن

✓ عمل جراحی بر روی بیمار صحیح و در موضع صحیح

احتمال وقوع عمل جراحی در موضع اشتباه بیشتر تَوّام با اعمال جراحی بر روی ارگان های قرینه است پروتوکل جهانی در این زمینه یک فرآیند سه گامه تکمیلی به منظور تضمین بیمار صحیح ، موضع و پروسیجر صحیح می باشد.

گام ۱: تأیید بیمار، موضع و پروسیجر صحیح در تمامی مراحل از زمان اخذ تصمیم به عمل بیمار تا هنگام انجام عمل جراحی به شرح ذیل:

i. در هنگام برنامه ریزی و زمان بندی^۴ عمل جراحی

ii. در هنگام پذیرش یا ورود به اتاق عمل

iii. در هر زمان که مسئولیت مراقبت از بیمار به فرد دیگری منتقل شد.

iv. قبل از ورود بیمار به اتاق عمل

این گام بایستی با مشارکت بیماربیدار و آگاه و کلیه اعضای تیم درمانی واز طریق شناسایی و علامت گذاری بیمار و در طی اخذ رضایت آگاهانه ، از وی و تأیید موضع ، طرف بدن و پروسیجر با بررسی و کنترل پرونده و کلیشه های رادیوگرافی بیمار به صورت فعال انجام شود.

گام ۲:

علامت گذاری موضع عمل

i. بر اساس پروتوکل جهانی موضع یا مواضع عمل بایستی علامت گذاری شود. به ویژه در مورد ارگان های قرینه ی طرفی، چند ساختاری نظیر (انگشتان دست و پا و دنده ها) و سطوح چندگانه (ستون مهره ها). علامت گذاری ساختارهای خط میانی بدن^۵ نظیر تیروئید یا ساختارهای منفرد نظیر طحال از مقررات محلی ارائه خدمت پیروی می نماید.

ii. علامت گذاری بایستی بر روی یا در کنار و مجاورت موضع عمل باشد.

iii. علامت گذاری بایستی کاملاً واضح و مشهود و با استفاده از یک مارکر دائمی که در هنگام آماده سازی موضع عمل پاک نشود، صورت گیرد .

IV. در هر مرکز ارائه کننده خدمات سلامت برای علامت گذاری موضع عمل، بایستی از یک روش منسجم استفاده شود.

V. علامت گذاری موضع عمل بایستی توسط جراح که عمل جراحی را انجام می دهد صورت پذیرد. به منظور عملیاتی نمودن این وظیفه، جراح فقط در صورتی می تواند علامت گذاری موضع عمل را به فرد دیگری تفویض نماید که آن فرد در تمام مدت جراحی به ویژه در هنگام انسزیون در اتاق عمل حضور داشته باشد.

VI. به لحاظ اهمیت مشارکت فعال بیمار، بایستی علامت گذاری موضع عمل تا حد امکان در زمان هوشیاری و بیداری بیمار انجام شود.

گام ۳: وقفه ی/ درنگ جراحی، وقفه ای کوتاه در فعالیت اتاق عمل، قبل از برش پوست به منظور تأیید بیمار، پروسیجر و موضع عمل با انجام اقدامات ذیل است.

I. در این زمان با حضور کلیه اعضای تیم جراحی، بایستی از وضعیت مناسب بیمار برای جراحی و وجود هر گونه ایمپلنت یا تجهیزات خاص و رفع هر گونه دغدغه یا عدم انسجامی اطمینان یافت و موارد را مستند نمود.

II. کسب اطمینان از وجود برگه رضایت آگاهانه از بیمار به زبان قابل درک به نحوی که بیمار از عوارض و موضع مشتمل بر سطح و طرف جراحی و هزینه عمل کاملاً آگاه شود.

تبصره: در موارد اورژانس که احتمال مرگ یا قطع عضو می باشد، اخذ رضایت آگاهانه قابل تعویق است.

III. اکیداً توصیه می شود که قبل از القاء بیهوشی یکی از اعضای تیم، شناسایی بیمار را به صورت فعال ضمن پرسش از بیمار به صورت کلامی و با استفاده از تطابق خود اظهاری بیمار با شناسه های مندرج بر روی دستبند شناسایی تأیید نماید. برای این منظور علاوه بر نام و نام خانوادگی بیمار، تأیید با استفاده از شناسه الزامی دیگر (تاریخ تولد به روز، ماه و سال) الزامی است.

I. یکی از اعضای تیم با بیمار رضایت آگاهانه وی را تأیید نماید و موضع و پروسیجر صحیح را نیز با بیمار تأیید کند. پرستار و متخصص بیهوشی بایستی علامت گذاری موضع را کنترل نموده و آن را با مستندات پرونده بیمار تطبیق دهند.

II. به عنوان اقدام ایمنی نهایی، تیم جراحی به صورت هم زمان و مستقل از یکدیگر بایستی بیمار، موضع و پروسیجر صحیح را قبل از برش پوست برای جراحی تأیید نمایند، بدین منظور جراح با صدای بلند نام و نام خانوادگی بیمار، نام عمل جراحی، طرف و موضع جراحی را بیان و پرستار و متخصص بیهوشی باید صحت اطلاعات را تأیید نمایند.

✓ به منظور ایمنی بیهوشی توصیه اکید به انجام اقدامات ذیل می شود:

- I. اولین و مهم ترین جزء مراقبت قبل از بیهوشی حضور متخصص بیهوشی آموزش دیده و مجرب است.
در موارد اورژانس انتخاب گزینه ی شروع بیهوشی در صورت عدم حضور موقت متخصص بیهوشی و با مسئولیت جراح متخصص بستگی به وضعیت و شرایط بیمار دارد.
 - II. برای کلیه ی بیماران تحت بیهوشی عمومی بایستی ذخیره ی اکسیژنی^۶ مناسب موجود باشد. اکسیژن بافتی و تهویه بایستی به صورت مستمر با استفاده از پالس اکسی متر^۷ با صدای قابل تنظیم پایش شود. صدای پالس اکسی متر بایستی به حد کافی بلند باشد که در کل فضای اتاق عمل شنیده شود.
 - III. با سمع و مشاهده کفایت راه های هوایی و تهویه را در بیماران تحت بیهوشی عمومی به صورت مستمر پایش نمایید. در صورت بکارگیری تهویه مکانیکی از آلارم جداشدگی^۸ از دستگاه بایستی استفاده شود.
 - IV. گردش خون بایستی به صورت مستمر با سمع و لمس ضربان قلب یا نمایش تعداد ضربان قلب بر روی مانیتور قلبی یا پالس اکسی متری پایش شود.
 - V. فشارخون شریانی حداقل هر ۵ دقیقه یا در فواصل زمانی کوتاه تر به نسبت وضعیت های بالینی بایستی اندازه گیری شود.
 - VI. در کودکان یا بیهوشی های طولانی مدت یا پیچیده، وسیله ی اندازه گیری درجه حرارت بایستی موجود و درجه حرارت بدن بیمار بایستی به صورت مستمر اندازه گیری و ثبت شود.
 - VII. با مشاهده بالینی سطح بیهوشی^۹ (میزان عدم هوشیاری) بایستی به طور منظم ارزیابی شود.
- ✓ موارد ذیل توصیه میشود:
- I. غلظت اکسیژن دمی بایستی در کل بیهوشی با وسیله ای مجهز به "آلارم غلظت پایین اکسیژن"^{۱۰} کنترل شود.
 - II. برای اندازه گیری مستمر و نمایش موج و غلظت CO2 بازدمی (کاپنوگرافی) استفاده شود
 - III. الکتروکاردیوگراف برای پایش ریتم و میزان ضربان قلبی استفاده شود.
 - IV. دفیبریلاتور قلبی بایستی موجود باشد.
 - V. درجه حرارت بدن بایستی به صورت منظم در بیماران مستعد خطر کنترل شود.
 - VI. اندازه گیری مستمر الکترونیک درجه حرارت (در صورت وجود) توصیه می شود.
 - VII. محرک اعصاب محیطی برای ارزیابی وضعیت پارالیز در صورت استفاده از داروهای بلوک کننده عصبی عضلانی بایستی استفاده شود.

^۶Supplemental oxygen

^۷pulse oximeter

^۸disconnect alarm

^۹depth of anaesthesia

^{۱۰}low-oxygen concentrationalarm

✓ به منظور تشخیص و برخورد مناسب تیم با خطر از دست دادن راه هوایی یا عملکرد تنفسی، توصیه اکید به انجام اقدامات ذیل می شود:

- I. به منظور شناسایی مشکلات بالقوه در مدیریت راه هوایی^{۱۱}، در تمامی بیماران کاندید عمل جراحی (حتی بیمارانی که لوله گذاری برای آنان پیش بینی نمی شود)، قبل از القاء بیهوشی بایستی ارزیابی عینی^{۱۲} از راه هوایی انجام شود.
- II. متخصص بیهوشی بایستی دارای استراتژی معین برای مدیریت راه هوایی بیماران و آماده اجرای آن باشد (حتی اگر عدم توانایی در برقراری راه هوایی مناسب^{۱۳} هم پیش بینی نشود).
- III. در زمانی که متخصص بیهوشی احتمال وجود راه هوایی مشکل^{۱۴} را می دهد، در هنگام القاء بیهوشی کمک فوری بایستی در دسترس باشد و طرح پشتیبان واضح برای مدیریت راه هوایی شناسایی شده باشد.
- IV. زمانی که بیمار مورد شناخته شده ای از راه هوایی مشکل می باشد، بایستی روش های جایگزین بیهوشی از جمله بیهوشی ناحیه ای^{۱۵} یا لوله گذاری در شرایط بیداری^{۱۶} تحت بیهوشی موضعی^{۱۷}، در نظر گرفته شده باشد
- V. تمامی متخصصین بیهوشی بایستی مهارت مدیریت راه هوایی را در خود حفظ نمایند و با استراتژی های متعدد برای برخورد با راه هوایی مشکل آشنا بوده و مهارت لازم را داشته باشند.
- VI. همیشه بعد از لوله گذاری متخصص بیهوشی بایستی با سمع صداهای تنفسی و نیز تهویه معدوی و پایش وضعیت اکسیژنی بیمار با استفاده از پالس اکسی متر، جا گذاری مناسب لوله داخل نای، را تأیید نماید.
- VII. به منظور کاهش ترشحات معدوی و افزایش PH و با هدف پیش درمانی، بیمارانی که کاندید عمل جراحی الکتیو بوده و در معرض خطر آسپیراسیون می باشند بایستی قبل از بیهوشی ناشتا باشند.

✓ موارد ذیل توصیه می شود:

- I. بایستی متخصص بیهوشی با استفاده از کاپنوگرافی محل جاگذاری مناسب لوله داخل نای، را بعد از لوله گذاری تأیید نماید.
- II. بایستی در برگه گزارش بیهوشی، نتایج ارزیابی راه هوایی^{۱۸} و توصیفی از سهولت یا مشکل بودن لوله گذاری (در صورت انجام) ثبت شود.

¹¹Airway management

¹²objective evaluation

¹³airway loss

¹⁴difficult airway

¹⁵regional anaesthesia

¹⁶awake intubation

¹⁷local anaesthetic

¹⁸airway evaluation

✓ جهت شناسایی و آمادگی مؤثر تیم برای مقابله با خطر از دست دادن خون زیاد در بیماران توصیه اکید به انجام اقدامات ذیل می شود:

- ا. متخصص بیهوشی قبل از القاء بیهوشی بایستی احتمال از دست دادن خون زیاد را در بیمار در نظر بگیرد و در صورتی که این مورد خطر مهمی است بایستی آمادگی برخورد مناسب با آن را داشته باشد. در صورتی که خطر از دست دادن خون ناشناخته می باشد متخصص بیهوشی بایستی با جراح در مورد احتمال وقوع آن صحبت نماید.
- ا. قبل از برش پوست تیم بایستی احتمال از دست دادن خون زیاد را در بیمار به بحث بگذارند و در صورتی که این مورد خطر مهمی است از وجود راه ویریدی مناسب مطمئن شوند.
- ا. یکی از اعضای تیم وجود فرآورده های خونی مورد لزوم برای عمل جراحی را تأیید نماید.

✓ به منظور اجتناب تیم از ایجاد واکنش ناخواسته دارویی یا واکنش آلرژیک شناخته شده در بیمار توصیه اکید به انجام موارد ذیل می شود:

- ا. بایستی متخصصین بیهوشی کاملاً فارماکولوژی داروهایی را که دستور می دهند/تجویز می نمایند، از جمله درجه سمیت دارو را بشناسند.
- ا. قبل از تجویز هر دارویی برای بیماران، ابتدا بایستی بیمار به وضوح شناسایی شود.
- ا. قبل از تجویز هر دارویی برای بیماران ابتدا بایستی تاریخچه دارویی کامل منجمله اطلاعات مرتبط به آلرژی ها و سایر واکنش های بیش حساسیتی^{۱۹} از بیمار اخذ شود.
- ا. قبل از دادن دارو به بیمار بایستی داروها به طرز مناسبی برچسب گذاری، مورد تأیید و کنترل مجدداً قرار گیرند.
- ا. قبل از دادن دارو به بیمار با یکی دیگر از ارائه کنندگان خدمت بایستی ارتباط کلامی واضح برقرار شود تا از درک مشترک و همسان از موارد مصرف، موارد منع مصرف بالقوه و هرگونه اطلاعات مرتبط دیگر اطمینان حاصل شود.

✓ موارد ذیل توصیه می شود:

- ا. کشوها و فضای کار برای نگهداری و آماده سازی داروها بایستی به صورت منظم سازمان دهی شود تا از قرارگیری آمپول های دارویی و سرنگ هادر یک محل یکسان، همیشگی و مرتب و تفکیک فیزیکی داروهای خطرناک از داروهایی که دارای تلفظ مشابه می باشند اطمینان حاصل شود.
- ا. برچسب آمپول ها و سرنگ ها بایستی خوانا و حاوی اطلاعات استاندارد (نظیر: غلظت دارو و تاریخ انقضاء) باشد.

¹⁹hypersensitivity reactions

- III. تا حد امکان از قرارگیری داروها با بسته بندی یا اشکال ظاهری مشابه در کنار هم بایستی خودداری شود.
- IV. خطاهای در حین تزریق داروهای وریدی بایستی گزارش و بررسی شوند.
- V. داروهای تزریقی بایستی توسط متخصص بیهوشی که آن ها را به بیمار تزریق می کند، کشیده و برچسب زده شود.
- ✓ موارد پیشنهادی:
- ✓ داروهای موجود در یک دسته دارویی بایستی با استفاده از سیستم کدبندی رنگی مورد اجماع، که توسط تمامی افراد تیم جراحی درک شده باشد، معین شوند. به منظور تضمین بکارگیری منسجم روش های شناخته شده مؤثر در به حداقل رسانیدن خطر عفونت موضع جراحی، توصیه اکید به انجام اقدامات ذیل توسط تیم می شود:
- I. آنتی بیوتیک های پروفیلاکسی بایستی به صورت معمول در تمامی موارد جراحی تمیز- آلوده مصرف شود و برای استفاده در هر مورد جراحی تمیز نیز در نظر گرفته شود.
- II. آنتی بیوتیک پروفیلاکتیک بایستی یک ساعت قبل از برش پوست با دوز و طیف ضد میکروبی مؤثر بر علیه پاتوژن های احتمالی که سبب آلودگی پروسجر می شوند، تجویز نمود. قبل از برش پوست اعضای تیم جراحی بایستی تجویز آنتی بیوتیک را در طی ۶۰ دقیقه قبل تأیید نمایند. (در صورت استفاده از ونکوما یسین، انفوزیون آن بایستی یک ساعت قبل از برش پوست تمام شده باشد).
- III. تمامی مراکز ارائه کننده خدمات بایستی دارای فرآیندهای معمول سترون سازی مشتمل بر توانایی تأیید استرلیتی ابزار، وسایل و مواد جراحی باشند بایستی، شاخص هایی به منظور تعیین استرلیتی مورد استفاده و کنترل قرار گیرند. قبل از القاء بیهوشی بایستی پرستار یا فرد دیگر مسئول استرلیتی ابزار جراحی را با ارزیابی و بررسی شاخص های استرلیتی تأیید نماید. در صورت وجود هر گونه مشکل، بایستی موارد با جراح و کادر بیهوشی در میان گذارده شود.
- IV. در صورتی که زمان جراحی بیش از ۴ ساعت به درازا بکشد یا در صورتی که شواهد دال بر خونریزی وسیع و فوق العاده حین جراحی باشد، بایستی تجویز دوز مجدد آنتی بیوتیک پروفیلاکسی مورد نظر قرار گیرد. (در صورتی که از وانکوما یسین به عنوان آنتی بیوتیک پروفیلاکتیک استفاده شده باشد، نیاز به دوز مجدد در اعمال جراحی که کمتر از ۱۰ ساعت به درازا می کشند، نیست).
- V. آنتی بیوتیک هایی که به عنوان پروفیلاکسی استفاده می شوند بایستی ظرف ۲۴ ساعت پس از جراحی قطع شوند.
- VI. زدن موهای موضع عمل توصیه نمی شود، مگر در مواردی که موباً عمل تداخل می نماید. در صورت ضرورت برداشتن موها، آن ها بایستی با قیچی در زمان کمتر از ۲ ساعت مانده به عمل کوتاه شوند. زدن موها با تیغ به دلیل افزایش احتمال عفونت موضع عمل توصیه نمی شود.

- .VII بیماران جراحی بایستی در طی دوره قبل از عمل بر حسب نیاز فردی خود اکسیژن بگیرند.
- .VIII موازن مؤثر به منظور حفظ درجه حرارت طبیعی بدن بیمار بایستی در دوره قبل از عمل انجام شود.
- .IX پوست بدن تمامی بیماران جراحی بایستی با یک ماده آنتی سپتیک مناسب قبل از جراحی آماده شود. این ماده بایستی به نحوی انتخاب شود که دارای قابلیت کاهش شمارش میکروبی سریع پوست و کارآیی پایدار در طی عمل جراحی باشد.
- .X ضدعفونی دست برای جراحی را با مصرف صابون آنتی میکروبی تضمین نمایید. ناحیه دست و ساعد هابایستی به مدت ۲ تا ۵ دقیقه اسکراب کنید. در صورت تمیزی ظاهری دست ها، از یک محلول ضدعفونی دست با پایه الکلی می توان برای ضدعفونی استفاده نمود.
- .XI در حین عمل تیم جراحی بایستی موهای خود را بپوشانند و گان استریل بپوشند و دستکش استریل دست نمایند.

✓ موارد ذیل توصیه می شود:

- .I بایستی تجویز آنتی بیوتیک پروفیلاکسی از طریق دستورات شفاهی و تلفنی منع شود..
- .II از مو کن برقی^{۲۰} برای کوتاه نمودن موها نبایستی استفاده شود.
- .III بایستی استعمال دخانیات حداقل ۳۰ روز قبل از عمل جراحی الکتیو قطع شود.
- .IV بیماران جراحی بایستی قبل از عمل با استفاده از صابون آنتی سپتیک دوش بگیرند.
- .V پیش از عمل جراحی الکتیو بایستی عفونت های قبلی را درمان و ریشه کن نمود.
- .VI تیم جراحی بایستی در طی عمل از ماسک استفاده نمایند.
- .VII بایستی از پیش بند های پلاستیکی در زمانی که احتمال مرطوب شدن می رود ، استفاده نمود.
- .VIII پانسمان استریل روی زخم جراحی بایستی به مدت ۲۴ الی ۴۸ ساعت پس از جراحی حفظ شود.
- .IX کادر متخصص کنترل عفونت آموزش دیده بایستی مراقبت فعال آینده نگر در مورد عفونت موضع عمل داشته باشند.
- .X اطلاعات مرتبط به عفونت های جراحی بایستی با جراح و کادر مدیریتی ذیربط ارائه شود.

✓ پیشنهادات:

- .I نسبت بالایی از اکسیژن دمی (80%) بایستی در طی عمل جراحی تجویز شود و حداقل ۲ ساعت پس از اتمام عمل دادن اکسیژن به بیمار بایستی به طول بکشد.
- .II تهویه با فشار مثبت بایستی در اتاق عمل حفظ شود.
- .III بایستی سراسر اتاق عمل به طور کامل پس از اعمال جراحی "کثیف" یا "عفونی" و در اتمام هر عمل جراحی تمیز شود
- .IV خط مشی های استاندارد کنترل عفونت بایستی اجرا شود.

^{۲۰} epilator

۷. بایستی تیم های جراحی در مورد پیشگیری و کنترل عفونت حداقل سالیانه به صورت دوره ای آموزش ببینند.

✓ به منظور پیش گیری از جای ماندن سهوی ابزار واسفنجه جراحی در زخم های جراحی توصیه اکید به انجام اقدامات ذیل می شود:

۱. در اعمال جراحی شکمی، خلف شکمی، لگن و سینه ای، شمارش کامل اسفنجه ها، سرسوزن ها، وسایل تیز و برنده، ابزار و وسایل مختلف دیگر (هر گونه وسیله ای که در طی پروسیجر استفاده شده و در معرض خطر به جای ماندن در حفره بدنی است) بایستی انجام شود.
 ۱۱. جراح بایستی قبل از بستن هر گونه حفره آناتومیکی یا موضع جراحی بایستیت جستجوی منظم زخم را انجام دهد.
 ۱۱۱. شمارش برای هر گونه پروسیجری که احتمال احتباس اسفنجه ها، وسایل تیز و برنده و ابزار و دیگر وسایل جراحی در حفره بدن بیمار می رود، شمارش بایستی حداقل در شروع و خاتمه هر مورد انجام شود.
 ۱۷. بایستی تعداد شمارش اسفنجه ها، وسایل تیز و برنده و ابزار و دیگر وسایل جراحی همراه با نام و نام خانوادگی و سمت فرد مسئول شمارش ثبت شود. بایستی صحت تعداد کلی موارد شمارش شده به صورت واضح بیان شود. نتیجه شمارش به طور واضح و شفاف با جراح در میان گذارده شود.
- ✓ موارد ذیل پیشنهاد می شود:

۱. در صورت امکان از سیستم های معتبر و خودکار شمارش اسفنجه ها نظیر سیستم بارکد یا اسفنجه با برچسب رادیویی^{۲۱} بایستی استفاده نمود.

✓ به منظور شناسایی امن و صحیح نمونه های جراحی توصیه اکید به انجام اقدامات ذیل توسط تیم می شود:

۱. تیم بایستی برچسب گذاری صحیح تمامی نمونه های جراحی را با شناسایی بیمار، نام و محل نمونه گیری (موضع و طرف بدن) از طریق خواندن مشخصات نمونه توسط یکی از اعضای تیم جراحی به صدای بلند و توافق و تأیید کلامی فرد دیگری از تیم، مورد تأیید قرار دهد.

✓ به منظور برقراری ارتباط مؤثر و تبادل اطلاعات حیاتی در جهت اجرای ایمن عمل جراحی توصیه اکید به انجام موارد ذیل توسط تیم می شود:

^{۲۱} Radio labeled sponges

- I. بایستی جراح قبل از برش پوست از آگاهی و اطلاع اعضای تیم به ویژه پرستاران، متخصصین بیهوشی و کمک جراحان از گام ها یا مراحل حیاتی در اجرای پروسیجر، خطر از دست دادن خون، هر گونه تجهیزات ضروری و مورد نیاز (نظیر ابزار، ایمپلنت، تصویر برداری ضمن جراحی) frozen section pathology و هر گونه تغییر خدمات معمول اطمینان کسب نماید. پرستاران بایستی اعضای تیم را در خصوص هر گونه دغدغه حیاتی ایمنی و فقدان وجود یا آمادگی هر گونه تجهیزات خاص، آگاه سازند. متخصصین بیهوشی بایستی اعضای تیم را در خصوص هر گونه دغدغه حیاتی ایمنی، به ویژه وجود هر گونه مشکل در آمادگی احیاء بیمار بعد از دست دادن خون زیاد یا معلولیت های همراه که بر خطر بیهوشی می افزاید، را آگاه نماید.
- II. در موارد اندام های قرینه، بخش های چند گانه بدن (نظیر انگشتان دست یا پا) و سطوح چندگانه (نظیر: ستون مهره ها) یا در مواردی که بایستی در حین عمل در مورد وسعت رزکسیون جراحی بر اساس تصویربرداری رادیولوژیکی تصمیم گیری شود، تیم بایستی از وجود تصویر برداری ضروریو نمایش آن ها در اتاق عمل اطمینان کسب نمایند.
- III. قبل از برداشتن درپ در پایان جراحی، بایستی جراح، اعضای تیم را از هر گونه تغییر در اجرای پروسیجر، هر گونه مشکل احتمالی در دوره بعد از جراحی و برنامه درمانی ضروری بعد از جراحی (که ممکن است شامل آنتی بیوتیک های، پروفیلاکسی ترومبوآمبولیسم وریدی، دریافت خوراکی یا درناژ و مراقبت از زخم) آگاه نماید. متخصص بیهوشی بایستی شرایط بالینی بیمار در زی جراحی و هر گونه دستورالعمل مورد لزوم برای تضمین برگشت ایمن بیمار را خلاصه نماید. پرستار بایستی توجه تیم را به هر گونه دغدغه های اضافی تشخیص داده شده در طی جراحی یا برای ریکاوری جلب نماید.
- IV. اطلاعاتی که توسط جراح در برگه گزارش جراحی ثبت می شود، حداقل بایستی شامل نام پروسیجر اصلی و هر گونه پروسیجرهای ثانویه اجرا شده، نام کمک جراحان، جزئیات پروسیجر و از دست دادن خون در حین جراحی. اطلاعاتی که توسط متخصص بیهوشی ثبت می شود، حداقل بایستی شامل پارامترهای علایم حیاتی گزارش شده در فواصل دوره ای منظم، داروها و محلول های وریدی تجویز شده و هر گونه اتفاق در حین عمل جراحی یا دوره هایی از ناپایداری بیمار. اطلاعاتی که توسط تیم پرستاری ثبت می شود، حداقل بایستی شامل شمارش اسفنجه ها، سرسوزن ها، وسایل نوک تیز و برندها ابزار، نام و سمت فرد مسئول شمارش، هر گونه اقدام انجام شده در صورت مغایرت شمارش انجام شده، و در صورتی که شمارش انجام نشده علت عدم شمارش باشد.
- V. گزارش کامل عمل جراحی بایستی شامل نام و نام خانوادگی تمامی اعضای تیم جراحی باشد.

چک لیست جراحی ایمن

اقدامات قبل از بیهوشی بیمار

(با حضور حداقل پرستار و متخصص بیهوشی)

آیا بیمار نام و نام خانوادگی، نوع و موضع عمل جراحی و رضایت خود از عمل جراحی را تأیید نموده است؟
☐ بلی

آیا موضع عمل علامت گذاری شده است؟
☐ بلی ☐ کاربردی ندارد

آیا چک داروها و ماشین بیهوشی کامل شده است؟
☐ بلی

آیا پالس اکسی متری به بیمار متصل و در حال کار است؟
☐ بلی

آیا بیمار دارای حساسیت شناخته شده می باشد؟
☐ بلی ☐ خیر

آیا بیمار دارای راه هوایی مشکل یا در معرض خطر آسپیراسیون است؟
☐ خیر ☐ بلی و تجهیزات/کمک موجود است

آیا خطر از دست رفتن بیش از 500 میلی لیتر خون (در کودکان 7 میلی لیتر به ازای هر کیلوگرم وزن بدن)
☐ خیر

☐ بله و دو راه وریدی/مرکزی و مایعات وریدی برنامه ریزی شده است

اقدامات قبل از برش پوست بیمار

(با حضور پرستار، متخصص بیهوشی و جراح)

✓ تایید می شود ، کلیه اعضای تیم جراحی نام و نام خانوادگی و سمت خود را به بیمار معرفی کرده اند.

□ نام و نام خانوادگی بیمار، نوع پروسیجر و محل برش جراحی تایید می شود.

✓ آیا آنتی بیوتیک پروفیلاکسی در طی یک ساعت قبل جهت بیمار تجویز شده است ؟
□ بلی □ مودی ندارد.

❖ وقایع مهم قابل پیش بینی:

✓ برای متخصص جراحی :

□ گام های حیاتی و یا غیر معمول در حین عمل جراحی چیست؟

□ عمل جراحی چه مدت طول می کشد؟

□ میزان خون ریزی احتمالی حین عمل چقدر است ؟

✓ برای متخصص بیهوشی :

□ آیا مشکل خاصی در مورد بیهوشی بیمار وجود دارد؟

✓ برای تیم پرستاری :

□ استرلیتی وسایل و لوازم جراحی از جمله نتایج

شاخص های استریلایزرها تایید شده است؟

□ آیا در خصوص تجهیزات مشکل و یا نگرانی وجود دارد؟

آیا تصویر اصلی در حال نمایش است؟

□ بلی □ کاربردی ندارد

اقدامات قبل از خروج بیمار از اتاق عمل

با حضور پرستار ،متخصص بیهوشی و جراح

پرستار به صورت کلامی موارد ذیل را تایید می نماید.

☐ نام پروسیجر

☐ تکمیل شمارش لوازم جراحی ، گازو سر سوزن

☐ برچسب نمونه گرفته شده در اتاق عمل (مشخصات مندرج

برروی برچسب نمونه از جمله نام و نام خانوادگی بیمار
را با صدای بلند بخوانید

☐ آیا اشکال و یا نارسایی در عملکرد تجهیزات مورد استفاده در

اتاق عمل وجود دارد.

برای متخصص جراحی و متخصص بیهوشی و پرستار:

☐ چه نگرانی ها و ملاحظات عمده ای برای به هوش آمدن

(ریکاوری) و درمان بیمار وجود دارد؟